السؤال الاول (اجبارى) (يخصص للسؤال الأول ٨ درجات)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١-إذا كان لمنحنى الدالة د:د(س)=س^{٣}+أس^{٢} +٤ ، أ ∋ ح نقطه إنقلاب عند س=٢

فإن أ=.....

أ) ٦- ب) ٣- جـ) ٦ د) ٩

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢- مساحة المنطقة المحددة بالمنحنى ص= $\sqrt{٤ - س^{٢}}$ ومحور السينات بالوحدات المربعه=.....

أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٤ π د) ٢ π

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣- إذا كان $\int_{٢}^{٥} د(س)\ ء س = ٤$ فإن $\int_{٢}^{٥} (٣د(س)-١)\ ء س =$ .....

أ) ٩ ب) ١١ جـ) ١٢ د) ٨

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤- إذا كانت $\frac{ء ص}{ء س} = ظتا^{٢} س$ ، ص=٢ عندما س= $\frac{\pi}{٤}$ فإن ص =.....

أ) -(٢+ ظتا س) ب) -(٣+ ظتا س) جـ) ٢- ظتا س د) ٣- ظتا س

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٥- حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقه المحددة بالمنحنين ص=ظا θ ، ص= قا θ . والمستقيمين س=$\frac{\pi}{٦}$ ، س= $\frac{\pi}{٣}$ دورة كاملة حول محور السينات بالوحدات المكعبة=.....

أ) $\frac{\pi}{٦}$ ب) $\frac{\pi}{٣}$ جـ) $\frac{\pi ٢}{٥}$ د) $\pi ٢$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦- إذا زاد طول نصف قطر دائرة بمعدل $\frac{١}{\pi}$ سم/ث. فإن محيط الدائرة يزداد بمعدل =.....سم/ث

أ) $\frac{٢}{\pi}$ ب) ٢ جـ) π د) $\pi ٢$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٧- إذا كان ميل المماس لمنحنى الدالة د عند أى نقطة عليه = $\frac{١}{س - ٢}$ وكان المنحنى يمر بالنقطة (٣،٠) فإن د(هـ^{٢} +٢)=.....

أ) ٢ ب) ٣ جـ) لو$_{هـ}$٣ د) لو$_{هـ}$٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٨- $\lim_{س \to \infty}$ $(١+\frac{١}{س})^{٢س}$ =.....

أ) ١ ب) هـ جـ) هـ^{٢} د) هـ$^{-٢}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي: (يخصص لكل سؤال ٤ درجات)

السؤال الثاني:

أ) اذا كان ص = س^{٢} لو$_{هـ}$ س فأوجد $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}}$ عند س = ٤

ب) اذا كانت النقطة (٤ ، -٢) تنتمي الي المنحني $س^{٢} + ص^{٢} - ٢ك س + ١٢ = ٠$ أوجد قيمة ك ، ثم أوجد معادلة المماس للمنحني عند هذه النقطة.

السؤال الثالث:

أ) اذا كانت د(س) = $س^{٣}$ -٣س +٣ أوجد

١) القيم القصوى المطلقة للدالة د في الفترة [٠،٢]

٢) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة د والمستقيمات س=٠ ، س=٢ ، ص=٠

ب) اوجد حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المستوية المحصورة بالمنحنيات
ص = س^{٢}+١ ، ص = ٠ ، س = ٠ ، س = ١ دورة كاملة حول محور السينات

السؤال الرابع:

أ) عين فترات التحدب لأعلي وفترات التحدب لأسفل ونقط الانقلاب (إن وجدت) لمنحني الدالة د حيث د(س) = (س-١)^{٤} +٣

ب) إناء فارغ سعته ١٠ أمتار مكعبه يُصب فيه الماء تدريجيا بمعدل (٢ن +٣) متر مكعب/ دقيقة حيث ن الزمن بالدقائق . أوجد الزمن اللازم لامتلاء الخزان.

السؤال الخامس:

أ) إذا كان س جتا ص + ص جتا س = ١ فاوجد $\frac{ء ص}{ء س}$

ب) اوجد قيمة كلاً من التكاملات الآتية:

① $\int_{1}^{2} \left(٣هـ^{-٥س} + \frac{\pi}{س} \right) ء س$ ، ② $\int_{-٢}^{٥} |س - ٢| \, ء س$